

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: 0 234 016  
A1

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86116985.2

51

Int. Cl. 4: B26D 1/30 , B26D 1/20 ,  
B26D 7/20

22

Anmeldetag: 06.12.86

30

Priorität: 22.02.86 DE 8604792 U

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.09.87 Patentblatt 87/36

64

Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

71

Anmelder: Wilhelm Dahle Büro- und  
Zeichengerätefabrik  
Karchestrasse 3-7  
D-8630 Coburg(DE)

72

Erfinder: Dahle, Gerald W.H.  
Marienberg 19  
D-8630 Coburg(DE)

74

Vertreter: Tergau, Enno et al  
Patentanwälte Tergau & Pohl Postfach 11 93  
47 Hefnersplatz 3  
D-8500 Nürnberg 11(DE)

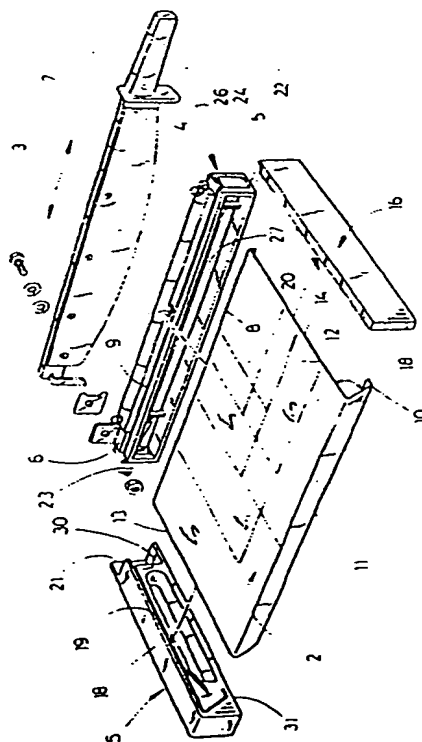
54

Handbetätigtes Schneidegerät.

57

Bei einem handbetätigten Schneidegerät, insbesondere einem Tisch-Papierschneidegerät, ist das Untermesser (4) an einem sich mit seiner Längsachse über dessen gesamte Länge erstreckenden, biege- und verwindungssteifen Träger (1) befestigt, der unmittelbar neben der Schnittebene liegt, der den schneidbereichseitigen Standfuß oder die schneidbereichseitigen Standfüße des Schneidegerätes trägt oder bildet, an dem das Obermesser (7) gehalten bzw. gelagert ist und an dem die Schnittgut-Auflagefläche (2) befestigt ist. Dabei bildet die Schnittgut-Auflagefläche (2) ein vom Träger (1) gesondertes Teil.

FIG. 7



BEST AVAILABLE COPY

## Handbetätigtes Schneidegerät

Die Erfindung betrifft ein handbetätigtes Schneidegerät mit den im Oberbegriff des Anspruches 1 aufgeführten Merkmalen (GB-A-977 885).

Bei bekannten derartigen Schneidegeräten bildet der z.B. aus einem Blechzuschnitt gefalzte und geschweißte, einstückige Standtisch das Stabilitätsvermittelnde Element, also gewissermaßen das Rückgrat, welches die wesentlichen Funktionsteile, nämlich die beiden Schnittmesser trägt bzw. lagert. Dabei kann das Obermesser ein Schwenkmesser oder auch ein Rollmesser sein, welches an einer vom Standtisch gehaltenen Führungsstange längsverschiebbar gelagert ist.

Der konstruktive Aufbau eines derartigen, herkömmlichen Schneidegerätes bereitet fertigungs- und lagertechnische Probleme und gewährleistet nicht immer mit hinreichender Sicherheit die Funktionsfähigkeit des Schneidegerätes über seine Lebensdauer. Es erfordert nämlich eine hohe Sorgfalt, einen präzisen Standtisch herzustellen, der ganz wesentlich die Funktionsqualität des Schneidevorganges bestimmt. Durch unsachgemäße Behandlung und ein daraus resultierendes Verziehen des Standtisches während des Gebrauches wird die Funktionsqualität des Schneidegerätes wesentlich beeinträchtigt. In der Fertigung kann die Funktionskontrolle des Schneidegerätes erst nach der vollständigen Fertigstellung des Standtisches vorgenommen werden. Da der Standtisch im wesentlichen aus einem entsprechend gebogenen und gekanteten Blech besteht oder aus mehreren solchen Blechen zusammengesetzt, z.B. zusammengeschweißt ist und auch als Halteteil für die Schwenklagerung des Obermessers dient, kann vor der Montage von Ober- und Untermesser am Standtisch nicht bestimmt werden, ob das Schneidergebnis durch das Zusammenwirken von Tisch und Messer den Qualitätsanforderungen ausreichend entspricht. Gleiches trifft in dem Fall zu, daß der Standtisch aus Holz oder Kunststoff gefertigt ist. Bei Verwendung solcher Werkstoffe für den Standtisch treten über die Lebensdauer weitere Probleme durch Feuchtigkeits- und Hitzeeinflüsse, Alterungerscheinungen od.dgl. auf, die sich auch auf die Schnitteigenschaften des Schneidegerätes auswirken.

Da bei den herkömmlichen Schneidegeräten die Funktionskontrolle erst am fertigen Gerät vorgenommen werden kann, erfordern notwendige Nachbesserungsarbeiten erhebliche Aufwendungen durch Nachjustieren, Teilmontage und neue Montage. Diese Nachbesserungsarbeiten sind nur mit einem erheblichen Transportaufwand zu erledigen, da die kompletten Schneidegeräte schon wegen

der hohen Stabilitätsanforderungen an den Standtisch sehr schwergewichtig sind. Außerdem erfordern sie wegen insbesondere der Dimensionen des Standtisches einen erheblichen Transport- und Lagerraum. Weiterhin bringt die Vorfertigung des Standtisches mit nachträglicher Anbringung der schneidenden Funktionsteile einen ganz wesentlichen Zwischenlagemachteil. Die Standtische sind nicht raumsparend stapelbar. Außerdem sind in der Regel für jeden Schneidegerätetyp je nach Kundenwunsch Tische unterschiedlicher Abmessungen bestimmt, was zu Problemen bei der Bereitstellung der richtigen Tischgröße bei entsprechend kurzfristigen Fertigungsvorhaben führt. Die Nachteile einer geringen Fertigungsflexibilität und Anpassung an sich ständig ändernde Kundenwünsche liegen auf der Hand.

Die Erfindung geht aus von der Erkenntnis, daß sich die Notwendigkeit von Nachbesserungsarbeiten am häufigsten an den funktionswesentlichen Teilen des Schneidegerätes ergibt, nämlich am Ober- und Untermesser. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Schneidegerät der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die funktionswesentlichen Teile bereits in einem frühen Stadium der Fertigung auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft und gegebenenfalls einer Nachbesserung zugeführt werden können. Außerdem soll das Schneidegerät so ausgebildet sein, daß während seiner Lebensdauer selbst bei einer unsachgemäßen, auf den Standtisch einwirkenden Behandlung die Wahrscheinlichkeit einer Beeinträchtigung der wesentlichen Funktionsteile mit noch größerer Sicherheit vermieden wird. Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Der Träger, ein baulich wesentlich weniger ausladendes und daher beim späteren Gebrauch auch weniger der Gefahr von Störeinflüssen ausgesetztes, sehr stabiles Bauteil, übernimmt die Funktion des Rückgrates des Schneidegerätes, nämlich die Funktion der Halterung bzw. Lagerung der wesentlichen Funktionsteile. Ein solcher Träger läßt sich durch entsprechende Formgestaltung seines Querschnittes auch bei geringer Wandstärke mit einer hohen Biegesteifigkeit und Stabilität ausstatten. Selbst eine größere Wandstärke zur Erhöhung seiner Formstabilität führt wegen seiner geringen Breite und Höhe zu einer vergleichsweise nur geringen Gewichtserhöhung. Das Gewicht des Schneidegerätes stellt ein auch im täglichen Gebrauch bedeutendes Eigenschaftsmerkmal dar, weil die Schneidegeräte häufig an unterschiedliche Einsatzplätze getragen werden. Im späteren Gebrauch z.B. durch unsachgemäße Behandlung auf den

Träger einwirkende Deformationskräfte sind wegen der geringen Größe und schnittebennahen Lage des Trägers weniger wahrscheinlich und wirken sich weniger gefährlich aus, weil sie nicht annähernd mit solchen Hebelarmen im Halterungsbereich der Schnittmesser angreifen, wie dies an den Standtischen herkömmlicher Schneidegeräte möglich ist. Das Schneidegerät kann bereits in dieser Form eingesetzt, z.B. an einer Wand od.dgl. befestigt werden.

Durch die Kennzeichnungsmerkmale der Ansprüche 2 und 3 läßt sich der Träger kostengünstig herstellen. Durch die Kennzeichnungsmerkmale der Ansprüche 5 und 6 ergeben sich besonders verwindungssteife Querschnittsformen des Trägers, die beispielsweise bei dessen Fertigung gemäß Anspruch 2 trotzdem einfach herstellbar sind. Durch das Kennzeichnungsmerkmal des Anspruches 7 kann die exakte Lage der Freifläche des Untermessers durch Schleifen einfacher hergestellt werden als bei einer Vertikallage, in welcher die Freifläche des Untermessers eine wesentlich geringere Richtungsstabilität aufweist.

Gemäß Anspruch 8 ff. hat die Schnittgut-Auflagefläche als nunmehr gesonderter Teil des Standtisches im wesentlichen nur noch die Funktion einer Auflage für das Schnittgut. Hierzu sind eine hohe Fertigungspräzision und Stabilität nicht erforderlich. Die Komplettierung des Trägers mit den an ihm montierten Funktionsteilen durch Anbringung der Auflagefläche zu einem kompletten Schneidegerät kann auch von ungelernten Kräften einfach durchgeführt werden, weil dadurch die Funktionsfähigkeit der Funktionsteile nicht mehr nachteilig beeinflussbar ist. Außerdem läßt sich der Träger mit den an ihm fertigmontierten Funktionsteilen in der Fertigung genauso raumsparend zwischenslagern, wie dies bei den Schnittgut-Auflageflächen auf Grund ihrer besonders raumsparenden Stapelbarkeit der Fall ist. Auch kleine Losgrößen von Schneidegeräten mit unterschiedlicher Tischgröße lassen sich rationell fertigen, da jeweils die gleiche Funktionseinheit mit dem Träger als Rückgrat ohne größere Schwierigkeiten durch Anbringung unterschiedlich großer Auflageflächen zum fertigen Schneidegerät komplettierbar ist.

Durch das Kennzeichnungsmerkmal des Anspruches 10 läßt sich die Schnittgut-Auflagefläche in besonders einfacher Weise mit dem Träger sauber verbinden, wobei die scharfe Schnittkante des Blechzuschnittes völlig innerhalb der Trägernut versenkt ist und somit keine Verletzungsgefahr hervorruft. Durch das Kennzeichnungsmerkmal des Anspruches 11 werden in einfacher Weise die Schneidbereichfernen Standfüße des Schneidegerätes gebildet. Durch das Kennzeichnungsmerkmal des Anspruches 12 wird die Handhabbarkeit

des fertigen Schneidegerätes begünstigt, weil an der Außenkante der Auflagefläche eine Hintergriffmöglichkeit angebracht ist, die das Anheben des Schneidegerätes erleichtert.

Durch die Kennzeichnungsmerkmale der Ansprüche 13 bis 15 übernehmen zusätzliche Kunststoff-Seitenteile eine Reihe von Zusatzfunktionen.

Zusammenfassend ermöglicht es die Erfindung, ein Schneidegerät mit einem geringeren Gesamtgewicht und größerer Funktionssicherheit seiner für den Schneidvorgang erforderlichen Funktionsteile herzustellen, weil der Stabilitätsvermittler bzw. das Rückgrat ein kompakter Träger ist, welcher im wesentlichen nur unmittelbar neben der Schnittebene wirksam ist und folglich durch ein einfaches Teil von hoher Stabilität gebildet werden kann, dessen Kostenaufwand sehr gering ist und welches auch kein großes Gewicht aufweist.

Der Gegenstand der Erfindung wird an Hand der Zeichnungen beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Oberfläche des Trägers,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Schnittgut-Auflagefläche mit einer Querschnittsdarstellung,

Fig. 3 einen Schnitt durch den Träger entsprechend der Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Trägers entsprechend Pfeil IV in Fig. 1 mit teilweise aufgeschnittenem Träger,

Fig. 5 und 6 eine Draufsicht analog Fig. 1 und 2 auf die beiden Seitenteile des Schneidegerätes,

Fig. 7 eine perspektivische Explosionszeichnung aller Schneidegeräteeile.

Der Standtisch des Schneidegerätes besteht im wesentlichen aus dem Träger 1 und der Auflagefläche 2. Der Träger 1 verläuft in Längsrichtung 3 des an ihm befestigten Untermessers 4 unmittelbar neben der Schnittebene. Er ist in sich biege- und verwindungssteif, z.B. als metallisches Strangpreßprofil oder metallisches Ziehteil ausgebildet. Im Falle des Ausführungsbeispiels hat er eine rundum in sich geschlossene, kastenartige Querschnittsform. Der Träger 1 bildet mit seiner Unterseite 5 einen Standbereich. Gegebenenfalls sind nicht dargestellte Gummipollen als Standfüße in die Unterseite 5 des Trägers 1 eingebracht. An dem einen Ende des Trägers 1 ist auf dessen Oberseite ein Winkel 6 als Halterung für das Obermesser 7 befestigt. Bei Ausbildung des Schneidegerätes als Rollenschneider (nicht dargestellt) wären an beiden Enden des Trägers 1 die Halterungen für die Führungsschiene des Rollenmessers fixiert.

Die Schnittgut-Auflagefläche 2 ist ein ebenes, metallisches Blech, dessen trägerseitige Kante 8 nach unten abgewinkelt und in einer in die Oberfläche des Trägers 1 in dessen Längsrichtung 3 verlaufend eingebrachten Nut 9 einliegend befestigt ist. Die Abwinklung ist aus einer in Fig. 2 eingezeichneten Schnittdarstellung der Auflagefläche 2 ersichtlich. Der schneidbereichferne Standfuß des Schneidegerätes ist durch die nach unten abgewinkelte, zum Untermesser 4 parallele Außenkante 10 des die Auflagefläche 2 formenden Bleches gebildet. Zur Vermeidung einer Verletzungsgefahr ist die Außenkante 10 die Außenseite einer Umbördelung des die Auflagefläche 2 bildenden Bleches. Es können die schneidbereichfernen Standfüße auch durch auf die Außenkante 10 aufgesetzte Gummi- oder Kunststofffüße gebildet sein. Die Abwinklung bildet einen spitzen Winkel 12 mit der Auflagefläche 2.

Die im wesentlichen rechtwinklig zum Untermesser 4 verlaufenden Kanten 13,14 der Auflagefläche 2 sind durch aus Kunststoff gespritzte Seitenteile 15,16 abgedeckt, die mittels nach innen stehender Wandteile (30,31) unter die Enden des Trägers (1) und die Außenkante (10) der Abwinklung (11) reichen und dadurch einen Standfuß bilden oder tragen. Mit horizontalen Abwinklungen 18 liegen die Seitenteile 15,16 in Montageendstellung auf der Auflagefläche 2 auf. Ihre einander zugewandt liegenden Kanten 19,20 bilden in Montageendstellung Anlagekanten zur Ausrichtung des Schnittgutes.

Die Seitenteile 15,16 stehen mit ihren untermesserseitigen Enden 21,22 über die Auflagefläche 2 hinaus und decken die beiden Trägerenden 23,24 ab. Innerhalb der Seitenwände 25,26 des Trägers 1 ist der Antriebsschieber 27 nach außen abgedeckt angeordnet.

Das Untermesser 4 ist bezüglich seiner Deckflächen in Horizontallage auf der Oberseite 28 des Trägers 1 befestigt.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Träger
- 2 Auflagefläche
- 3 Längsrichtung
- 4 Untermesser
- 5 Unterseite
- 6 Winkel
- 7 Obermesser
- 8 trägerseitige Kante
- 9 Nut
- 10 Außenkante
- 11 Abwinklung
- 12 spitzer Winkel
- 13 Kante

- 14 Kante
- 15 Seitenteil
- 16 Seitenteil
- 17 Schenkel
- 18 Abwinklung
- 19 Kante
- 20 Kante
- 21 Ende
- 22 Ende
- 23 Trägerende
- 24 Trägerende
- 25 Seitenwand
- 26 Seitenwand
- 27 Antriebsschieber
- 28 Oberseite
- 29 Breite
- 30 Wandteil
- 31 Wandteil

#### Ansprüche

1. Handbetätigtes Schneidegerät für flächenförmiges Schnittgut, insbesondere Papierschneidegerät, mit

-einem Untermesser (4) und  
-einem gegenüber dem Untermesser (4) beweglich gelagerten, von Hand bedienbaren Obermesser (7),  
dadurch gekennzeichnet,

daß das Untermesser (4) an einem sich mit seiner Längsachse über die gesamte Länge des Untermessers (4) erstreckenden, biegesteifen Träger (1) befestigt oder Teil dieses Trägers (1) ist,

-dessen begrenzte Breite (29) sich auf den der Schnittebene benachbarten Bereich des Schneidegerätes beschränkt,

-der die schneidbereichseitige Abstützung des Schneidegerätes bildet oder enthält und  
-der das Obermesser (7) trägt bzw. lagert.

2. Schneidegerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,  
daß der Träger (1) ein metallisches Strangpreßprofil oder ein metallisches Ziehteil ist.

3. Schneidegerät nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,  
daß der Träger (1) aus einem Kunststoff gespritzt ist.

4. Schneidegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,  
daß die Antriebsteile einer Anpreßschiene (27) und/oder einer Anschlagschiene für das Schnittgut am Träger (1), insbesondere innerhalb der Trägerseitenwände (25,27) nach außen abgedeckt angeordnet sind.

5. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine rundum in sich geschlossene, kastenartige Querschnittsform des Trägers (1).

6. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine U-artige Querschnittsform mit vertikal ausgerichteten U-Schenkeln.

7. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Untermesser (4) bezüglich seiner Deckflächen in Horizontallage auf der Oberseite - (28) des Trägers (1) befestigt ist.

8. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der durch den Träger (1) mit den an ihm befestigten Teilen gebildeten Baueinheit eine Schnittgut-Auflagefläche (2) als gesondertes Bauteil befestigt ist.

9. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittgut-Auflagefläche (2) die schneidbereichferne Abstützung bildet.

10. Schneidegerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittgut-Auflagefläche (2) ein ebenes, metallisches Blech ist, dessen trägerseitige Kante - (8) nach unten abgewinkelt und in einer in die Oberfläche des Trägers (1) in dessen Längsrichtung (3) verlaufend eingebrachten Nut - (9) einliegend befestigt ist.

11. Schneidegerät nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß seine schneidbereichferne Abstützung durch die nach unten stehende, zum Untermesser (4) parallele Außenkante (10) einer Abwinklung (11) der Schnittgut-Auflagefläche (2) gebildet ist.

12. Schneidegerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Abwinklung (11) mit der Schnittgut-Auflagefläche (2) einen spitzen Winkel (12) bildet.

13. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß die im wesentlichen rechtwinklig zum Untermesser (4) verlaufenden Kanten (13,14) der Schnittgut-Auflagefläche (2) durch aus Kunststoff gespritzte Seitenteile (15,16) abgedeckt sind, die mittels nach unten stehender Wandteile (30,31) unter die Enden des Trägers (1) und die Außenkante (10) der Abwinklung (11) reichen und dadurch einen Standfuß bilden oder tragen.

14. Schneidegerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (15,16) mit horizontalen Abwinklungen (18) auf der Auflagefläche (2) einander zugewandt aufliegen und daß deren einander zugewandt liegende, zueinander parallele Kanten - (19,20) Anlagekanten zur Ausrichtung des Schnittgutes bilden.

15. Schneidegerät nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet,

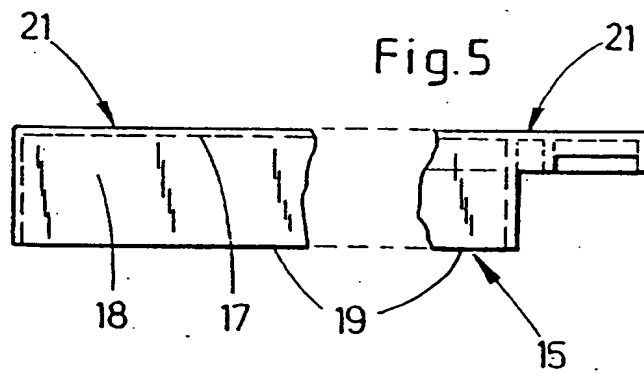
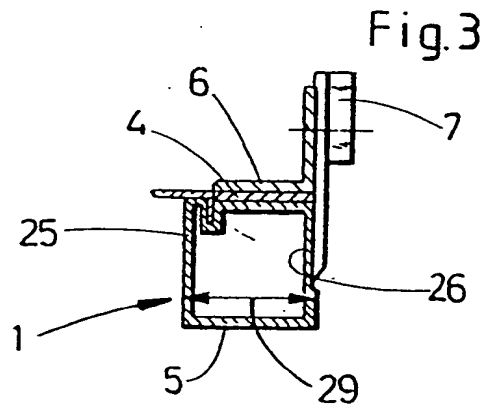
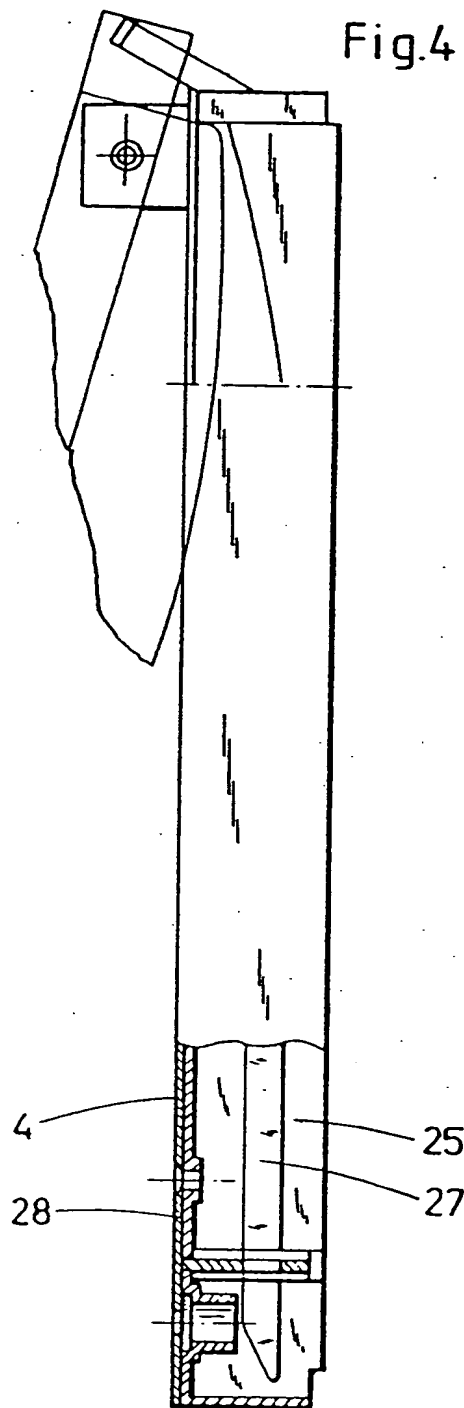
daß die Seitenteile (15,16) mit ihren untERMesserseitigen Enden (21,22) rechtwinklig zum Untermesser-Verlauf über die Auflagefläche (2) hinausstehen und die beiden Trägerenden abdecken.

16. Schneidegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die oben liegenden Flächen von Untermesser - (4) und Auflagefläche (2) miteinander gleichartig sind.

FIG. 1





BEST AVAILABLE COPY







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 6985

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, X	GB-A- 977 885 (GUTTERIDGE) * Seite 2, Zeilen 14-31; Figur 2, Bezugszeichen 14 *	1	B 26 D 1/30 B 26 D 1/20 B 26 D 7/20
A	FR-A-2 445 201 (MARCAL) * Figur 3 *	2	
A	GB-A-1 435 515 (SEND) * Figuren 1,2 *	1,3	
A	DE-A-2 030 018 (COQUEBERT) * Figur 2; Seite 2, Absatz 2 *	1	
A	DE-C- 45 647 (GOLDING) * Figur 4 *	1	
A	GB-A-1 499 558 (CARLSON) * Figuren 1,5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 26 D
E	DE-U-8 600 717 (ROWI) * Figuren 1,2 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-05-1987	Prüfer VERMEESCH, P. J. C. C.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

BEST AVAILABLE COPY